

Research Paper

تأثير تمارينات تأهيلية بمصاحبة الإطالة و تدليك الشياتسو في تحسين بعض القابليات البدنية لإصابة تمزق العضلة الضامة لدى لاعبي كرة القدم

نالان صلاح صالح¹ , ماجد محمد مصطفى²

1 كلية التربية البدنية و علوم الرياضة – جامعة السليمانية, alan.salih@univsul.edu.iq

2 كلية التربية البدنية و علوم الرياضة – جامعة گرميان, habibmajed519@gmail.com

This open-access article is available under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) International License, which allows for unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited

DOI: <https://doi.org/10.37655/uaspesj.2025.162008.1293>

Submission Date 2025-06-25

Accept Date 2025-07-07

المستخلص

تهدف الدراسة الى التعرف على برنامج تاهيلي لاستعادة تحسين كفاءة العضلات الضامة المصابة بالتمزق الجزئي، باستخدام تمارينات تاهيلية بمصاحبة الاطالة وتدليك الشياتسو. استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذي التصميم التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي وذلك نظراً لملاءمته لطبيعة البحث ، على عينة قوامها (أربعة) مصابين بتمزق جزئي للعضلات الضامة وهم من لاعبي كرة القدم بأندية محافظة السليمانية حيث تمثل (36.36%) من المجتمع الأصل. تم تطبيق التمارينات التأهيلية لمدة (ثمانية) اسابيع بواقع 3 جلسات اسبوعية. وكانت أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات القياسات القبليّة والبعديّة في كل من درجة الاحساس بالألم و القوة العضلية و التوازن لدى افراد عينة البحث، مما يدل على تأثير التمارينات التأهيلية بمصاحبة المطاولة وتدليك الشياتسو على استعادة الحالة الوظيفية والبدنية للمنطقة المصابة و رفع كفاءته. وكانت أهم التوصيات الاسراع في عملية تأهيل المصاب بعد تشخيص الطبيب المختص، لضمان سرعة العودة الى الرياضة التخصصية، و الاستفادة من برنامج التمارينات التأهيلية المقترح، عند تأهيل تمزق العضلات الضامة في مراكز التأهيل ووحدات الطب الرياضي. **الكلمات المفتاحية:** تمارين إعادة التأهيل، تدليك الشياتسو، إصابة تمزق العضلة المقربة

The Effect of Rehabilitation Exercises with Stretching and Shiatsu Massage on Improving Some Physical Abilities for Adductor Muscle Tear Injury in Football Players

Alan Salah Salih¹, MAJID MOHAMMED MUSTAFA²

1 Physical Education and Sport Science College – University of Sulaimani

2 Physical Education and Sport Science College – University of Garmian

Abstract

"The study aims to identify a rehabilitation program designed to restore and improve the efficiency of adductor muscles affected by partial tears, using rehabilitation exercises combined with stretching and Shiatsu massage.

The researchers employed an experimental approach with a one-group pre-test and post-test design, due to its suitability for the nature of the research. The sample consisted of four (4) football players from Sulaymaniyah governorate clubs suffering from partial adductor muscle tears, representing 36.36% of the original population. The rehabilitation exercises were implemented over a period of eight (8) weeks, with three sessions per week.

The most significant results showed statistically significant differences between the pre-test and post-test measurements regarding pain sensation levels, muscular strength, and balance among the study subjects. This indicates the effectiveness of the rehabilitation exercises combined with stretching and Shiatsu massage in restoring the functional and physical condition of the injured area and enhancing its efficiency.

The key recommendations included accelerating the rehabilitation process following a specialist doctor's diagnosis to ensure a rapid return to specialized sports, and utilizing the proposed rehabilitation program for adductor muscle tear recovery in rehabilitation centers and sports medicine units."

Keywords: Rehabilitation exercises, Shiatsu massage, adductor muscle tear injury.

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

لاشك فيه ان الاصابات الرياضية تمثل العائق الاساسي امام تطور المستوى الرياضي، حيث تترك الاصابات عملية التطور المرحلي للتدريب الرياضي وبالتالي صعوبة تحقيق الاهداف الرياضية المراد تحقيقها.

ان الرياضة في العصر الذي نعيشه، تمارس من اجل هدفين اساسين احدهما هو الرياضة من اجل الصحة والوقاية من امراض جديدة تهدد البشرية في القرن الحادي والعشرين والتي يأتي في مقدمتها امراض قلة الحركة، التوتر، القلق، والتلوث الكيميائي وغيرها، الهدف الثاني هو الرياضة من اجل البطولة، وفي هذا المجال فان الاحمال التدريبية وما طرأ عليها من زيادة هائلة اصبحت تهدد صحة الرياضي وقد أثبتت الكثير من الدراسات والبحوث خطورة اصابة الرياضي نتيجة ظاهرة التدريب الرياضي مرتفع الشدة الذي نتج عنه كثير من الحالات المرضية عند الكثير من الرياضيين تحت تأثير حمل التدريب خلافا عن الأخطار التي يتعرض لها الرياضي⁽¹⁾.

يتعرض الرياضيون للإصابة في كافة الالعاب الرياضية، عندما لا تراعي الشروط العلمية والفنية سواء المستمر على اعضاء واجهزة الجسم المختلفة.

ان التدريب الرياضي، من أهم اهدافه الاساسية ان يقي اللاعب من الاصابة وذلك من خلال التدريبات المرونة بدرجات عالية وزيادة قوة العضلات والاربطه والاورتار وتوفر عنصر الامان في الاداء، وان عدم الاحماء الجيد يؤدي الى الكثير من الاصابات⁽²⁾.

ان العضلات الضامة التي تتشكل من خمسة عضلات، تلعب دوراً رئيسياً في ضم الفخذ ودوراً مهماً في العديد من الرياضات ومنها كرة القدم، وهي من الاصابات الشائعة لدى لاعبي كرة القدم، وذلك لطبيعة اللعبة والحركات المفاجئة والمتكررة السريعة فيها، بما يلزم المزيد من الاهتمام بهذه واعادتها بأفضل صورة، والتوقف فوراً عن اللعب عند الشعور بألم حاد في المنطقة الداخلية للفخذ. "ان اصابات العضلات الضامة لها ثلاث درجات من 1 الى 3، اضافة الى فترات التعافي التي تمتد من 1 الى 7 اسابيع، لحالات التمزق الجزئي وتصل الى نحو 14 اسبوعاً للتمزق الكامل عند العلاج الجراحي⁽³⁾

ان اصابة منطقة اعلى الفخذ يتراوح الألم فيها ما بين بسيط الى ألم شديد للغاية، يمكن يحدث لأي شخص وفي أي عمر، وينتج الألم نتيجة تمزق او قطع لأي من العضلات الخمسة الموجودة في الناحية الداخلية للفخذ والتي تصل بين عظام الحوض من أعلى ومنطقة أعلى الركبة مباشرة من أسفل. حيث يتطلب علاج هذه الحالة الصبر والعودة التدريجية لممارسة النشاط اليومي، فيما الاصابات الشديدة تتطلب وقتاً أطول للشفاء وتستلزم المزيد من الرعاية اللازمة.

وتتميز أهمية التمرينات التأهيلية بمصاحبة الإطالة وتديك الشياتسو، في منع التصلب او التيبس وتسريع الشفاء من خلال تقوية العضلات المصابة، وتقليل التقلصات العضلية الناتجة عن الخمول أو الألم، ناهيك عن تحسن تدفق الدم للعضلات المصابة وتقليل خطر عودة الإصابة، بتحفيز الدورة الدموية والمفاوية وتقليل الالتهابات وتخفيف التوتر العضلي، وبالمحصلة التعافي التام.

تشكل إصابات العضلات الضامة تحدياً في إعادة التأهيل إذ تؤثر على الألم، القوة العضلية، والتوازن الوظيفي. ويعد الدمج بين تمارين الإطالة الثابتة وتقنيات تديك الشياتسو استراتيجية علاجية متعددة الأبعاد أثبتت فاعليتها في تحسين هذه العوامل. أن الإطالة الثابتة للعضلات المصابة تساعد على تقليل الألم العضلي نتيجة خفض التوتر وإعادة طول الألياف العضلية الطبيعي⁽⁴⁾. كما ان تديك الشياتسو يحفز إفراز الإندورفين ويقلل الإشارات العصبية للألم، مما يساهم في تقليل درجة الألم بعد الإصابة⁽⁵⁾.

1 ابو العلا احمد؛ كمال عبد الحميد؛ الثقافة الصحية للرياضيين، ط 2 ، القاهرة، دار الفكر العربي ، 2001، ص 5.

2 عويس الجبالي: التدريب الرياضي النظرية والتطبيق، القاهرة، دار القاهرة، 2000، ص19.

3 Farrell SG, Hatem M, Bharam S: Acute adductor muscle injury, a systematic review on diagnostic imaging, treatment, and prevention. The American Journal of Sports Medicine, 51(13), 2023, p.3591-3603.

4 Smith C A: The warm-up procedure, To stretch or not to stretch, A brief review, Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 1994, 19(1), pp 12–17.

5 Weerapong P, Hume P A, Kolt GS : The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention. Sports Medicine, 35(3), 2005, 235–256.

من ناحية أخرى عند الجمع بين الإطالة والتدليك يحسن تدفق الدم ويعيد الوظيفة العضلية، ما يؤدي إلى زيادة القوة بنسبة 15-20% مقارنة بالإطالة وحدها⁽⁶⁾.

من هنا تكمن أهمية البحث والخوض في هذه التجربة من خلال اعداد تمارين تاهيلية بمصاحبة الاطالة وتدليك شياتسوفي تقليل درجة الألم و تحسين القوة العضلية والتوازن للاعبين كرة القدم الذين يعانون من إصابة العضلات الضامة بتمزق جزئي.

2-1 مشكلة البحث

انبثقت مشكلة هذه الدراسة والتي تبلورت في تاهيل تمزق العضلات الضامة باستخدام التمارين التاهيلية بمصاحبة الإطالة و تدليك شياتسو، ومن خلال متابعة الباحثين والاخذ بأراء الخبراء والمختصين و الاطلاع على المراجع العربية والأجنبية فقد لاحظ الباحثان عدم تعرض بعض الدراسات السابقة بالقدر الكافي والتي اجريت في المجال الرياضي إلى تاهيل إصابة العضلات الضامة بتمزق جزئي باستخدام تمارين تاهيلية بمصاحبة الاطالة وتدليك الشياتسو، مما دعا الباحثين الى دراسة هذه المشكلة، ومحاولة الجواب على تلك التساؤلات هل أن تطبيق التمارين التاهيلية بمصاحبة الاطالة والتدليك الشياتسو قادر على تحسين بعض القدرات البدنية مع درجة الألم للاعبين كرة القدم الذين يعانون من إصابة التمزق الجزئي أو لعضلات الضامة؟ ومن هذا المنطلق اندفع الباحثان إلى إجراء هذه الدراسة والتي تهدف إلى إعداد تمارين تاهيلية بمصاحبة الاطالة وتدليك الشياتسو لتحسين بعض القابليات البدنية لاصابة التمزق الجزئي لعضلات الضامة لدى لاعبي كرة القدم.

3-1 أهداف البحث

- 1- اعداد تمارين التاهيلية بمصاحبة الاطالة وتدليك شياتسو على تمزق جزئي للعضلات الضامة لدى لاعبي كرة القدم المصابين بالتمزق بالدرجة الثانية في العضلات الضامة.
- 2 - التعرف على فاعلية تمارين تاهيلية بمصاحبة الإطالة و تدليك شياتسو لإصابة العضلات الضامة بتمزق جزئي بالدرجة الثانية لدى لاعبي كرة القدم و بيان مدى تأثيره على درجة الألم.
- 3- التعرف على فاعلية تمارين تاهيلية بمصاحبة الإطالة و تدليك شياتسو لإصابة العضلات الضامة بتمزق جزئي لدى لاعبي كرة القدم بالدرجة الثانية و بيان مدى تأثيره على تحسين القوة العضلية للعضلات الضامة.
- 4- التعرف على فاعلية تمارين تاهيلية بمصاحبة الإطالة و تدليك شياتسو لإصابة العضلات الضامة بتمزق جزئي لدى لاعبي كرة القدم بالدرجة الثانية و بيان مدى تأثيره على تطوير قابلية التوازن للعضلات الضامة.

4-1 فروض البحث

- 1 - توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية في تطبيق التمارين التاهيلية بمصاحبة الإطالة و تدليك شياتسو علي تقليل درجة الألم لإصابة التمزق الجزئي لعضلات الضامة لدى لاعبي كرة القدم لصالح الاختبارات البعدية.
- 2- توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والاختبارات البعدية في قياس بعض القابليات البدنية لإصابة التمزق الجزئي لعضلات الضامة لدى لاعبي كرة القدم لصالح الاختبار البعدي.

5-1 مجالات البحث

- 1-5-1 المجال البشري: عدد من لاعبي كرة القدم المصابين بالتمزق الجزئي للعضلات الضامة وعددهم (4) لاعبين لأندية محافظة السليمانية.

- 2-5-1 المجال الزماني: المدة من يوم الاثنين 3/ 2025/3 ولغاية يوم الاحد 11/ 2025/5.

- 3-5-1 المجال المكاني: المركز الطبي للعلاج الطبيعي بمستشفى هتريم في محافظة السليمانية، والقاعة الرئيسية لمنظمة كارتية اليابانية في السليمانية.

3- منهج البحث واجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

استخدم الباحثان المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي وذلك نظراً لملاءمته لطبيعة البحث وأهدافه.

⁶ Hopper D et al : Dynamic soft tissue mobilization increases hamstring flexibility in healthy male subjects. British Journal of Sports Medicine, 39(9), 2005, 594–598.

3- 2 عينة البحث

تشكلت حدود مجتمع البحث يوم الاحد الموافق 2025/2/9، من المصابين بالتمزق الجزئي للعضلات الضامة باعمار (20 - 23) عاماً ضمن أندية محافظة السليمانية بكرة القدم، كانوا يرتادون مركز العلاج الطبيعي في مستشفى هقريم البالغ عددهم (11) مصاباً، تم استبعاد خمسة منهم، حيث ان (ثلاثة مصابين) لأسباب غير رياضية، و(اصابتين اثنتين) لفعاليات رياضية اخرى، فيما أن الدراسة تتناول لاعبي كرة القدم تحديداً، ثم تم استبعاد (عينة التجربة الاسطلاعية)، لتصبح عينة البحث (أربعة مصابين) كما هو مبين في الجدول (1).

تم تشخيص نوع و درجة الإصابة من قبل كوادر المركز الطبي، من خلال جهاز أشعة الرنين المغناطيسي (MRI) كما هو واضح في الشكل (1)، لذا تم اختيارهم عينة البحث بصورة عمدية من المجتمع الأصل.

جدول (1) يبين مجتمع وعينة البحث

ت	معلومات مجتمع وعينة البحث	العدد	النسبة المئوية
1	مجتمع البحث	11	100%
2	عينة البحث	4	36.36%
3	عينة الاستطلاع	2	18.18%
4	المستبعدين	5	45.45%



شكل (1) تبين تمزق جزئي للعضلات الضامة

قام الباحثان بجمع المعلومات عن عينة البحث عن (العمر، الوزن، الطول، العمر التدريبي) ونوع الإصابة وشدها كما مبين في الجدول (2)، وعبر اجراء معالجة احصائية لبعض المتغيرات.

جدول (2) يبين وصف عينة البحث في (العمر، الطول، الوزن، العمر التدريبي)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	العمر	سنة	22	22.5	1.41	6.43%
2	الوزن	كغم	75	74	3.56	4.74%
3	الطول	سم	178	176.5	7.26	4.07%
4	العمر التدريبي	سنة	6.25	3.5	1.71	27.36%
5	نوع الإصابة	تمزق جزئي				
6	درجة الإصابة	متوسطة				

* مقياس معامل الاختلاف = (الانحراف المعياري / المتوسط الحسابي) * 100

3- 3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والادوات المستعملة

3-3- 1 وسائل جمع المعلومات

- المراجع والمصادر العربية والأجنبية وشبكة الانترنت العالمية.
- الملاحظة والتجريب.
- الاختبارات والقياس.

- استمارة تفريغ البيانات.
- 3-2-3 الأجهزة والادوات المستعملة في البحث
- كاميرا محمول هواوي 30 برو، عدد (1) وأيفون 16 عدد (1)
- جهاز حاسوب نوع HP عدد (1).
- ساعة توقيت عدد (2).
- اوزان وشفت عدد (1) ، اوزان نصف كلغم، 1 كلغم، 2 كلغم.
- اشعة رنين ، عدد (1) ، نوع (MSK MRI).
- جهاز الجنيوميتر "Goniometry" عدد (1).
- كرة طبية عدد (1)، وزنه (1) كغم.
- حبل مطاطي زهري اللون، شدته (1,5 - 4 كغم).
- دايونميتر لقياس القوة العضلية، (عدد 1).

3-4 إجراءات البحث الميدانية

3-4-1 القياسات والاختبارات المستعملة في البحث

ان الاختبارات والقياسات التي تم اختيارها جاءت بشكل يتناسب مع اهداف الدراسة، اعتماداً على العديد من المصادر والبحوث العلمية العربية والاجنبية ، ورأي اصحاب الخبرة والتخصص، كما تضمن القياسات والاختبارات كالآتي:

3-4-1-1 اختبار درجة الألم⁽⁷⁾.

الغرض من الاختبار: قياس درجة الألم ينظر الشكل (2)

وصف الاداء: يعطي للمصاب المقياس ويكون المطلوب أن يضع علامة على الخط بدايته (0) أي عدم وجود ألم ونهايته (10) يعني أقصى شدة للألم ويكون الرقم الذي يؤشر عليها المصاب يدل على شدة الألم أو قلته وانتهائه و يكرر ذلك بحيث يتم التأكد من درجة الألم الذي يشعر بها المصاب.

الأدوات: ورقة مقسمة إلى (10) مربعات مرقمة من (0 إلى 10) تبدأ من اليسار إلى اليمين .



شكل (2) يبين قياس شدة الألم

3-4-1-2 اختبارات القوة العضلية لعضلات الفخذ

أولاً: قياس القوة العضلية لضم العضلة المصابة: (8).

الغرض من الاختبار : حساب قوة الضم لعضلة الرجل المصابة (العضلة الفخذية الضامة)

وصف الاداء: يقف المختبر بوضع جانبي ويثبت الحلق بساق الرجل المصابة بعد أن يتم التأكد من تصفير جهاز الدايونميتر، وتثبت الرجل الأخرى على الأرض ، ويقوم بسحب (ضم) الرجل المصابة بالاتجاه الانسي من الجسم بأقصى ما يمكن من قوة لقياس القوة العضلية.

الأجهزة والأدوات : استمارة تسجيل ، جهاز دايونميتر، بسلك معدني وحلقة مطاطية كافية لدخول القدم وتثبت بالساق.

طريقة التسجيل: تسجيل قوة الضم، عدد المحاولات ثلاثة يؤخذ المتوسط. وصف الألم ان وجد.

وحدة القياس: كغم واجزأؤه.

ثانياً: قياس القوة العضلية لسحب العضلة المصابة:

الغرض من الاختبار : حساب قوة سحب عضلة الرجل المصابة (العضلة الفخذية الضامة)

⁷ ريهام عبدالرسول ؛ عبير داخل : تأثير تمارين تأهيلية في تحسين المدى الحركي للمصابين بالتمزق الجزئي للرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة بأعمار (30 - 35) رجال، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات، جامعة بغداد، 2021، ص35.

⁸ عائد صباح: دليل الاكاديمية الاولمبية الرياضية، 2011، ص33-35 .

وصف الاداء: يقف المختبر بوضع جانبي ويثبت الحلق بساق الرجل المصابة بعد أن يتم التأكد من تصفير جهاز الدايونوميتر، وتثبت الرجل الأخرى على الأرض ، ويقوم بسحب (سحب) الرجل المصابة بالاتجاه الوحشي من الجسم بأقصى ما يمكن من قوة لقياس القوة العضلية.

الأجهزة والأدوات: استمارة تسجيل ، جهاز دايونوميتر ، بسلك معدني وحلقة مطاطية كافية لدخول القدم وتثبت بالساق.

طريقة التسجيل: تسجيل قوة السحب، عدد المحاولات ثلاثة يؤخذ المتوسط. وصف الألم ان وجد.

وحدة القياس: كغم واجزأوه.

ثالثاً: قياس القوة العضلية لدفع العضلة المصابة :

الغرض من الاختبار : حساب قوة الدفع لعضلة الرجل المصابة (العضلة الفخذية الضامة) .

وصف الاداء: يقف المختبر بوضع جانبي ويثبت الحلق بساق الرجل المصابة بعد أن يتم التأكد من تصفير جهاز الدايونوميتر، وتثبت الرجل الأخرى على الأرض ، ويقوم بدفع (دفع) الرجل المصابة بالاتجاه الامامي من الجسم بأقصى ما يمكن من قوة لقياس القوة العضلية.

الأجهزة والأدوات: استمارة تسجيل ، جهاز دايونوميتر ، بسلك معدني وحلقة مطاطية كافية لدخول القدم وتثبت بالساق.

طريقة التسجيل: تسجيل قوة الضم، عدد المحاولات ثلاثة يؤخذ المتوسط. وصف الألم ان وجد.

وحدة القياس: كغم واجزأوه.

رابعاً: قياس القوة العضلية لتباعد العضلة المصابة:

الغرض من الاختبار : حساب قوة تباعد لعضلة الرجل المصابة (العضلة الفخذية الضامة) .

وصف الاداء: يقف المختبر بوضع جانبي ويثبت الحلق بساق الرجل المصابة بعد أن يتم التأكد من تصفير جهاز الدايونوميتر، وتثبت الرجل الأخرى على الأرض ، ويقوم بتباعد (تباعد) الرجل المصابة بالاتجاه الخلفي من الجسم بأقصى ما يمكن من قوة لقياس القوة العضلية.

الأجهزة والأدوات: استمارة تسجيل ، جهاز دايونوميتر ، بسلك معدني وحلقة مطاطية كافية لدخول القدم وتثبت بالساق.

طريقة التسجيل: تسجيل قوة الضم، عدد المحاولات ثلاثة يؤخذ المتوسط. وصف الألم ان وجد.

وحدة القياس: كغم واجزأوه.



شكل (5) يبين قياس القوة العضلية للفخذي

3-4 - 1-4 اختبار التوازن الثابت: (9).

الغرض من الاختبار: قياس التوازن الثابت.

الأدوات: ساعة إيقاف.

وصف الاداء : يتخذ المختبر وضع الوقوف على إحدى القدمين من مقدمة الامشاط على حافة المسطبة، ويفضل أن تكون قدم رجل الارتقاء، ثم يقوم بوضع قدم الرجل الأخرى الحرة على الجانب الداخلي لركبة الرجل التي يقف عليها ويقوم أيضا بوضع اليدين في الوسط وعند إعطاء الإشارة يقوم المختبر برفع عقبه عن الأرض ويحتفظ بتوازنه لأكبر فترة ممكنة دون أن يحرك أطراف قدمه عن موضعها أو يلمس عقبه الأرض .

⁹ علي سلوم :الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي,جامعة القادسية,دار الطيف,2002, ص137-138.

طريقة التسجيل: حساب الدرجات: يحتسب أفضل زمن لثلاث محاولات وهو الزمن الذي يبدأ من لحظة رفع العقب عن الأرض حتى ارتكاب بعض أخطاء الأداء وفقد التوازن .



شكل (6) يبين اختبار التوازن الثابت

- 3-4-1-5 اختبار رحلة النجم لقياس التوازن الحركي:⁽¹⁰⁾
- الغرض من الاختبار:** قياس القدرة على المحافظة على التوازن أثناء القيام بحركات متعددة الاتجاهات.
- وصف الأداء:** - وضع القدم المفحوصة (قدم الارتكاز) على نقطة المحور نقطة تقاطع الخطوط الثماني والتي تتشكل زاوية 45 درجة بين كل خط والآخر.
- يطلب من المؤدي الوصول إلى أبعد نقطة من خلال لمس خفيف بواسطة إبهام القدم الأخرى (الحرّة) ثم عودة القدم هذه إلى الخلف مع المحافظة على اتزان قدم الارتكاز على (نقطة المحور) الشكل (7).
- للاتجاه الداخلي والاتجاه الخلفي الداخلي لابد من حركة القدم الحرة لأداء اللمس أن تكون من خلف قدم الارتكاز، وباقي الاتجاهات من أمام قدم الارتكاز.
- يسمح للمؤدي بالتدرب على الأداء لكل واحد من الاتجاهات 6 مرات ، يتبعها راحة مدتها 5 دقائق ثم يتم إعطاء 3 محاولات لكل اتجاه (ويتم اخذ متوسط المحاولات الثلاث، وهذا يدل على قيمة الاتزان لذلك الاتجاه) ويتم البدء من الاتجاه الأمامي، والانتقال لباقي الاتجاهات بدون راحة، مع حركة دوران عقارب الساعة.
- بشرط أن يتم اللمس بشكل خفيف وعدم ارتكاز القدم الحرة على الأرض (عدم اخذ أي سند على القدم الحرة) والمحافظة على توازن قدم الارتكاز على المحور وأي إخلال بالتوازن تلغى المحاولة وتعاد، ويتم احتساب المسافة (سم) من المحور إلى أقصى مسافة تلمس بواسطة القدم الحرة على امتداد الخط المرسوم وحسب الاتجاه المطلوب.
- الاجهزة والادوات: شريط لاصق بشكل نجم له ثمانية اضلاع (كل درجة 45)، شريط قياس.
- طريقة التسجيل:** تؤخذ ثلاث محاولات وتحسب المتوسط.
- الاجراءات والشروط:** شرح الاختبار خاصة في الوقوف على ساق واحدة في وسط النجمة ثم مد الساق الأخرى في الاتجاهات باقصى ما يمكن ويلمس الشريط بطرف اصبعه فقط، ثم العودة دون فقدان التوازن.
- وحدة القياس:** السنتيمتر.

¹⁰Gribble PA, Hertel J: considerations for normalizing measures of the Star Excursion Balance Test. Measurement in physical education and exercise science, 7(2), 2003, pp 89-100.



شكل (7) يبين اختبار رحلة النجم

3 - 5 التجارب الاستطلاعية

3- 5- 1 التجربة الاستطلاعية الاولى

أجريت التجربة الاستطلاعية الاولى ، الاثنين الموافق (2025/3/3) الساعة الـ (11.00) صباحاً في المركز العلاج الطبيعي على عينة قوامها مصابين اثنين، من أجل التعرف على الزمن المستغرق لكل اختبار، والتأكد من صلاحيات الأدوات والاجهزة المستعملة في الإختبارات، وتدريب فريق العمل المساعد في كيفية تنفيذ الإختبارات وتسجيل النتائج، وأيضاً التأكد من صلاحية الإختبارات وملاءمتها لعينة البحث مع ملاءمة وصلاحية مكان إجراء الإختبارات، فضلاً عن التأكد من تجاوز الأخطاء والمعوقات التي قد تظهر عند تنفيذ التجربة.

استغرقت التجربة الاستطلاعية الاولى (خمسة واربعين دقيقة)، شملت ايضاً إجراء قياسات الوزن والطول و أخذ العمر التدريبي، ودرجة الألم.

3- 5- 2 التجربة الاستطلاعية الثانية

اجريت التجربة الاستطلاعية الثانية، يوم، الثلاثاء، الموافق (2025/3/4) في الساعة الـ (11) صباحاً في المركز العلاجي بحضور فريق العمل المساعد على عينة قوامها، (مصابين اثنين) من عينة البحث، وشملت اجراء إختبارات القوة العضلية ، التوازن، واستمرت (ساعة)، بهدف تلافي القصور والضعف في التجربة ودقتها وملاءمتها، ونوع التمرينات وتحديد فترات الراحة. ومدى سلامة الاجهزة والادوات.

3- 6 الإختبارات القبليّة

أجريت الإختبارات القبليّة يومي الاربعاء والخميس الموافق (5 - 2025/3/6) في الساعة الـ (11.00) صباحاً في المركز العلاجي، وقد جرى مراعاة تثبيت جميع الظروف المتعلقة بالإختبارات من حيث الأدوات، والأجهزة، والمكان، والزمان، وكذلك طريقة التنفيذ للإختبارات، بمساعدة فريق مساعد، مع مراعاة الملاحظات التي جرى تثبيتها في أثناء التجارب الاستطلاعية، واستغرقت (ساعة)، وتم تنفيذ مفردات الاختبار شملت اليوم الاول تسجيل قياسات: الوزن والعمر والطول والعمر التدريبي، ودرجة الألم.

وفي اليوم الثاني: إختبارات: القوة العضلية، التوازن.

3-7 تطبيق التمرينات التأهيلية

بعد الاطلاع على عدد من المصادر العلمية الخاصة بمجال التأهيل الرياضي، قام الباحثان باختيار مجموعة تمارين بدنية لها علاقة بتأهيل الإصابات الرياضية، بما يتناسب مع موضوع البحث أو مشكلة البحث ومن ثم عرضها على مجموعة من خبراء ذات الاختصاص الدقيق لاختيار ما يناسب العينة من التمارين التأهيلية، حيث قام الباحثان في يوم الاربعاء الموافق (2025/1/15) بتوزيع استمارات على الخبراء والمختصين بهدف تحديد تمارين تأهيلية مناسبة لمعالجة إصابة تمزق العضلة الضامة الدرجة الثانية، شمل الاستبيان آراء مجموعة من الأساتذة وخبراء في تأهيل الإصابات الرياضية، انطلاقاً من تجاربهم ومعلوماتهم الثرة ومن أجل اثراء البحث.

وحسب الدرجات المجتمعة لآراء الخبراء وفقد ميزان التقدير الثنائي (نعم) و(كلا) إذ تم الاجماع على مجموعة من التمارين بنسبة 75% واستبعاد تمارين التي نالت أقل من تلك النسبة.

1. إعادة نشاط العضلة الفخذية الضامة.
 2. استعادة وتحسين القوة العضلية والوصول بها إلى المعدل الطبيعي.
 3. العودة التدريجية للنشاط الوظيفي والممارسة الأداء الرياضي التخصصي.
- بعد أخذ أفراد عينة البحث التصريح الطبي من قبل الطبيب المختص حول جاهزيتهم بالبدء لإجراء التمرينات العلاجية بمصاحبة الإطالة مع تدليك شياتسو، طبق الباحثان التمرينات العلاجية لمدة (ثمانية) أسابيع وذلك في القاعة الرئيسية لمنظمة كاراتية اليابانية في مدينة السليمانية ابتداء من يوم الاحد الموافق (2025/3/9) ولغاية يوم السبت (2025/5/10) إذ توافق أيام السبت والاحد والاثنين والثلاثاء الموافق (30 و31 و1 و2 و4 / 2025 عطلة عيد الفطر المبارك).

اعتمد الباحثان في وضع التمرينات على آراء مجموعة من الخبراء ومختصين في التأهيل الرياضي، مراعيًا الأسس العلمية في إعداد التمرينات بصورتها النهائية، لغرض تطبيقها على عينة البحث ملحق (1).

وأعد الباحثان هذه التمرينات وفقاً لما يأتي:

1. مراعاة مبدأ التنوع في أداء التمرينات داخل الوحدة التأهيلية حتى لا يشعر أفراد العينة بالملل.
 2. إتباع مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
 3. مراعاة مبدأ التكرار في التمرينات.
 4. استعمال الأدوات المساعدة في الوحدات التأهيلية.
 5. جرى تطبيق المنهج بثلاث وحدات تأهيلية أسبوعياً بحضور الفريق المساعد
 6. يجري تنفيذ المنهج بالتعاون مع المعالج والطبيب المختص لاستشارته في حالة حدوث أية مضاعفات تحول دون تطبيق المنهج.
 7. التدرج في مدة أداء الوحدة التأهيلية (25 - 60 دقيقة).
 8. يكون هناك تدرج بالتكرار خلال الوحدات التأهيلية.
- وهدفت التمارين التأهيلية خلال ثمانية أسابيع ما يأتي:
- الاسبوع الاول والثاني: المرحلة الحادة (تقليل الألم واستعادة الحركة).
 - الاسبوع الثالث والرابع: المرحلة شبه الحادة (زيادة المرونة والبدء في تقوية العضلات).
 - الاسبوع لخامس والسادس: تطوير القوة والحركة الوظيفية.
 - الاسبوع السابع والثامن: العودة الى القوة الكاملة والحركات الوظيفية.
- واما زمن الوحدة التأهيلية كانت 30 - 60 دقيقة، تضمنت البدء بالاحماء (خمس دقائق)، والانتهاء بتدليك شياتسو من النوع (الرياضي) لمدة 15 دقيقة كجزء ختامي في كل وحدة تأهيلية مع التأكد بكل مرة خاصة في الأسابيع الأولى بعدم وجود أي اعراض للمصابين مثل (الألم الحاد، التورم، والحرارة الشديدة) .

3-8 الاختبارات البعيدة

قام الباحثان بإجراء الاختبارات البعيدة لعينة البحث يومي السبت والاحد (2025/5/11-10)، في المركز العلاجي، بعد انقضاء مدة التمرينات التأهيلية وبأسلوب الاختبار القبلي نفسه، حرص الباحثان على تهيئة الاختبارات البعيدة من ناحية الظروف المكانية والزمانية للاختبار القبلي.

3-9 الوسائل الإحصائية: تم استخدام الوسائل الإحصائية باستخدام برنامج (SPSS 26) لاستخراج النتائج ومعالجة المعلومات، إذ تم من خلاله حساب قيم: النسبة المئوية - الوسط الحسابي - الانحراف المعياري - الوسيط - معامل الاختلاف، اختبار (للعينات المترابطة).

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار تحديد مستوى الألم ومناقشتها.
جدول (3) يبين نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى دلالة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار تحديد درجة الألم

ت	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	دلالة الفروق
			ع	س	ع	س			
1	اختبار تحديد درجة الألم	درجة	6,750	500	750	500	14,697	.001	معنوي

*عند درجة حرية (4=3-1) و مستوى دلالة (0.05)

يرى الباحثان ان تحسن درجة الألم الدالة احصائيا يعود الى تأثير التمرينات التأهيلية خلال ثمانية اسابيع بمصاحبة تدليك الشياتسو بعد كل وحدة علاجية، بالالتزام بالتدرج في التمرينات لحدود الألم. تتفق هذه النتيجة ايضا مع ان التمرينات التأهيلية تعمل على ازالة الالتهابات الموجودة بمكان الاصابة وبالتالي تخفيف الألم تدريجيا، وحتى التخلص منه تماماً⁽¹¹⁾. كما يتفق الباحثان في ان التمرينات التأهيلية المقننة وحسب طبيعة الاصابة تعمل على اعادة الكفاءة البدنية والوظيفية في الجزء المصاب بالجسم حيث يؤدي الشخص احتياجاته، البدنية والحركية اليومية بسهولة ويسر فضلا عن التحسن في نسبة الألم⁽¹²⁾. ويتفق الباحثان في أهمية تدليك الشياتسو لتخفيف الألم ومساعدة الجسم على تخليص نفسه من السموم قبل ان تتطور الى امراض من خلال الضغط المتكرر والمنتظم لمدة 3 الى 10 ثوان فقط على نقاط محددة مما يساعد على تنشيط الجسم وتحسين كفاءة الدورة الدموية⁽¹³⁾.

كما ان برامج التأهيل الحركي المنتظمة تسهم بشكل كبير في خفض مستويات الألم اضافة الى استخدام الضغط والتدليك على نقاط الألم لدى المريض المصاب⁽¹⁴⁾. ان التحسن الايجالي الدال احصائيا في درجة الألم الى استخدام كل من التمرينات التأهيلية مع التدليك على مكان التمزق الجزئي بالعضلة الضامة الفخذية خلال المرحلة الاولى واستمرار الموجات فوق الصوتية في بداية المرحلة الثانية، مما ساعد بشكل كبير في ازالة الاوديما والالتهابات الموجودة بمكان الاصابة وادى الى تخفيف الألم تدريجيا وحتى التخلص منه تماماً⁽¹⁵⁾.

4-2 عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبارات قياس القوة العضلية ومناقشتها.

جدول (4) يبين نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى دلالة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار القوة العضلية (ضم، دفع، سحب، تبعيد)

ت	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	دلالة الفروق
			ع	س	ع	س			
1	اختبار القوة العضلية لعضلات الفخذ (ضم)	كغم	8,162	094	12,450	1,050	-8,262	.004	معنوي
2	اختبار القوة العضلية لعضلات الفخذ (دفع)	كغم	7,925	660	13,025	433	-9,807	.002	معنوي
3	اختبار القوة العضلية لعضلات الفخذ (سحب)	كغم	8,300	5,71	13,025	433	-12,81	.001	معنوي
4	اختبار القوة العضلية لعضلات الفخذ (تبعيد)	كغم	10,800	2,508	15,750	3,304	-53,677	.000	معنوي

*عند درجة حرية (4=3-1) و مستوى دلالة (0.05)

¹¹ عبدالله احمد: تأثير برنامج تأهيلي مع التدليك العلاجي وبعض وسائل العلاج الكهربائي على الرياضيين المصابين بتمزق العضلة الضامة، كلية التربية البدنية والرياضية، جامعة سئون، 2024، ص122.

¹² احمد رمضان: فاعلية برنامج تأهيلي مقترح لرفع كالكفاءة الحركية للعمود الفقري لدى المصابين بالألم اسفل الظهر، جامعة المنصورة، 2021، ص88.

¹³ ايهاب محمد؛ احمد المرسي: تأثير استخدام تمرينات اليوجا وتدليك الشياتسو على بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة باستعادة الاستشفاء للاعبين كرة الطائرة، مجلة بحوث التربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، 2018، ص10.

¹⁴ محمد السيد وآخرون: تأثير برنامج تأهيلي حركي مقترح لتقليل انتشار نقاط الألم وشدته لمرضى الألم العضلي الليفي (فيبرو ميالجيا)، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، العدد 103، الجزء (4)، 2024، ص82.

5- احمد ابو العباس: برنامج تأهيلي لبعض التغيرات التشريحية المصاحبة لاصابة العضلة الضامة لدى متسابقين المسافات القصيرة، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، العدد 48، 2022، ص15.

يرى الباحثان وجود تحسن ملحوظ في القوة العضلية بين الاختبارين القبلي والبعدي، ويظهر جليا، من خلال الفروق في المتوسطات لصالح الاختبار البعدي، ما يوضح استجابة عضلية ايجابية بعد تطبيق التمرينات التأهيلية، اذ ان القوة العضلية تعد المؤثر الاساس لتغير شكل الجسم وحركته باتجاه معين كما انها الصفة الاساسية التي تحدد مستوى الاداء المهاري.

ان التحسن الايجابي لجميع متغيرات القوة العضلية للعينة قيد البحث، يرجع الى البرنامج التأهيلي، وتأثير التمرينات والتدرج في التمرينات، وتنمية العضلات المستهدفة وصولا الى تنمية وتحسين جميع قياسات البحث البعدي في القوة العضلية، (16).

ان البرنامج التدريبي ينبغي ان يتم التركيز فيها على عملية التوازن في اعطاء التمرينات للمجموعات العضلية سواء كانت هذه المجموعات هي العاملة او الاساسية في الاداء او المجاميع المقابلة لها وذلك لتجنب حدوث اصابات ومشاكل عضلية للاعبين، حيث ان استخدام برامج مصممة جيدا ومخطط لها بعناية وتوازن تؤدي الى تحسين وتطوير مستوى الانجاز (17).

ان التمرينات التأهيلية تساعد في تحسين قدرة العضلات على تحمل التعب والتقلص العضلي وزيادة الحركة بسهولة ويسر، كما انها تقوي العضلات وكذلك ان تمرينات الاطالة للمجموعات العضلية تنتج احداث توازن في العمل العضلي وزيادة وتحسين المدى الحركي (18).

كما ان "ان نسب التحسن في متغير قوة العضلات المصابة بالفخذ وفي المدى الحركي لمستوى التمرينات التأهيلية المختارة ومحتوى البرنامج المستخدم الذي ضم تمرينات القوة ومرونة العضلات العاملة والمساعدة على الفخذ وتمرينات اطالة متدرجة لعضلات الفخذ والتي اثرت ايجابيا على العضلات الضامة المصابة بالفخذ (19).

ان التمرينات البدنية عملت على اثاره الالياف العضلية الضرورية او اثاره العدد الضروري من الالياف مما ادى الى زيادة القوة، ذلك لان العضلة عند تعرضها لمؤثر فأنها قد تتأثر بكاملها او قد تتأثر بجزء منها، وهذا يعتمد بطبيعة الحال على الشدة المميزة لهذا المثير فضلا عن ذلك فان التمرينات التي استخدمت كانت ذات نوعية جيدة وموجهة وتساعدية الى العضلات العاملة والتي ادت الى تطور القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (20).

ان (19) دراسة تحليلية، ناقشت الاساليب الداعمة ضمن علاج اصابات العضلات الضامة المزمنة، وشملت التدليك الى جانب تمارين القوة، كما ان الربط بين التدليك والتمارين العلاجية، يسرع بالعودة الى النشاط الرياضي، مثلما، ان استخدام جلسات تأثير (TECAR تقنية طاقة مقاومة)، تكشف بشكل جلي، ان التدليك، كجزء من العلاج اليدوي، يقلل بشكل كبير من الألم ويزداد المدى الحركي لدى اصابات العضلات الفخذية الضامة (21)،

16 محمد السيد: تأثير برنامج لتأهيل العضلات العاملة على الفخذ للرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة العانية، مدرسة النسايمة المعمارية، 2021، ص 279.

17 اوس قاسم: تأثير تمرينات القوة بالاطالة العضلية في تحسين مستوى العضلات الباسطة والعضلات القابضة لمفصل الركبة للاعبين كرة القدم، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، جامعة الانبار، 2024، ص 594.

18 فريال سامي: تأثير تمرينات تأهيلية بوسائل مساعدة في تحسين القوة العضلية وبعض القابليات الحركية لدى لاعبات المسافات القصيرة والمتوسطة والمصابات بخشونة الركبة البسيط، مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية، العدد 29، المجلد 2، 2024، ص 11.

أحمد عبدالرحمن: أثير برنامج تأهيلي للعضلات الضامة المصابة بالتمزق الطولي الجزئي، (اطروحة دكتوراه)، كلية التربية الرياضية بالعريش، جامعة قناة السويس، 2016، ص 20.

20 عليوي يوسف: دراسة مقارنة لأثر تمارين الاطالة والتدريب البليومتري في تحسين القوة الانفجارية للاعبين كرة القدم اقل من 17 سنة، جامعة عبدالحميد بن باديس متسغنام، الجزائر، 2019، ص 17.

21 Nazari S, Sohani SM, Sarrafzadeh J, Angoorani H, Tabatabaei A: The effects of TECAR therapy on pain, range of motion, strength and subscale of HAGOS questionnaire in athletes with chronic adductor related groin pain, a randomized controlled trial. BMC Musculoskeletal Disorders, 26(1), 2025, p76.

4- 3 عرض نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبارات التوازن الثابت والتوازن المتحرك ومناقشتها

جدول (5) يبين نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى دلالة البحث في الاختبارين القبلي والبعيد لاختبار التوازن الثابت والتوازن المتحرك

ت	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) الجدولية	دلالة الفروق
			ع	س	ع	س			
1	اختبار التوازن الثابت	ثا	2,508	10,800	3,304	15,750	4,700	-018	معنوي
2	اختبار رحلة النجم لقياس التوازن الحركي (أمامي)	سم	2,581	33,00	1,632	42,000	4,700	-018	معنوي
3	اختبار رحلة النجم لقياس التوازن الحركي (أمامي خارجي)	سم	2,753	35,250	656.5	42,00	-2,307	-104	معنوي
4	اختبار رحلة النجم لقياس التوازن الحركي (خارجي)	سم	1,632	32,00	2,309	42,00	-7,071	-006	معنوي
5	اختبار رحلة النجم لقياس التوازن الحركي (خلفي خارجي)	سم	3,304	29,750	2,581	39,00	-4,498	-021	معنوي
6	اختبار رحلة النجم لقياس التوازن الحركي (خلفي)	سم	9,5743	25,250	3,000	37,500	-7,914	-004	معنوي
7	اختبار رحلة النجم لقياس التوازن الحركي (خلفي داخلي)	سم	2,309	24,000	4,434	34,500	-3,656	-035	معنوي
8	اختبار رحلة النجم لقياس التوازن الحركي (داخلي)	سم	2,061	22,250	3,829	35,00	5,406	-012	معنوي
9	اختبار رحلة النجم لقياس التوازن الحركي (أمامي داخلي)	سم	5,000	30,250	3,415	40,500	-6,622	-0077	معنوي

* عند درجة حرية (3=1-4) و مستوى دلالة (0.05)

يرى الباحثان ان صفة التوازن من المكونات الاساسية لاغلب الفعاليات الرياضية، فردية كانت ام جماعية، وما يتطلبه التوازن من الدقة والتركيز والاحساس بالمكان والزمان واستخدام النظر والتوافق العصبي العضلي، حيث هناك علاقة عكسية بين القدرة على الاتزان وحدوث الاصابات الرياضية، كما ان اختبارات التوازن تدخل ضمن اولويات برامج التأهيل، لان التوازن الحركي للاعب يوفر القدرة على استجابات حركية تناسب طبيعة الاداء، واللاعب الذي لديه توازن جيد، بعيد عن الاصابات، وباختبارات التوازن البعيدة يتم تحديد جهازية وشفاء المصابين.

ان زيادة نسبة التغير للاتزان للرجل المصابة الى البرنامج التأهيلي الذي تم تطبيقه، ان سبب التحسن في مستوى الاتزان الى التوازن في تدريب المجموعات العضلية وتمارين الاطالة المستخدمة داخل البرنامج والتي كان لها اثر ملحوظ في تحسن مستوى الاتزان، والذي هو عنصر مهم ينبغي الاهتمام به داخل البرنامج التأهيلي ويتيح للفرد امكانية اتقان النواحي الفنية المعقدة للمهارات الرياضية المركبة بسرعة⁽²²⁾.

تحسن التوازن يرجع الى احتواء البرنامج التأهيلي المقترح على تمارين خاصة بالتوازن أسهمت في حدوث تحسن في قدرات التحكم الحس حركي عن طريق تحسين القوة الفعلية وتحسين القدرة على الاتزان وبالتالي انعكس ذلك على الاداء الحركي⁽²³⁾.

واهمية وضع تمارين التوازن في البرامج التأهيلية ودورها في نجاح عودة الرياضي للملعب وعدم الاقتصار على تمارين القوة العضلية فقط ولكن ايضا تدريب التوافق العصبي العضلي ومستقبلات الوضع الحسية وتوفير تنبيه للجهاز العصبي لكي يتمكن اللاعب من استعادة الاستقرار الديناميكي المطلوب خلال المنافسات الرياضية⁽²⁴⁾.

²² محمد قدرى وآخرون: فعالية برنامج تأهيلي بدني حركي على درجة الالم والاتزان لمصابي التهاب النتوء الحرقفي للرياضيين. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد 97، جزء خاص، 2021، ص516.

²³ سمير عبدالنبي، وفاء جابر: برنامج تمارين بمصاحبة تدليك نقاط الطاقة الحيوية لتأهيل اصابة الرباط الصليبي الامامي للركبة لدى الرياضيين، كلية التربية الرياضية ابو قير، جامعة الاسكندرية، 2023، ص474.

²⁴ - معن عبدالكريم، نغم مؤيد: اثر استخدام تمارين خاصة لتطوير التوازن الثابت والمتحرك ومستوى الاداء المهاري على عارضة التوازن، مجلة الراصد للعلوم الرياضية، المجلد 16، العدد 54، 2010، ص82.

ان الاطالة الثابتة والديناميكية تساعد على تحسين مرونة العضلات والمفاصل، الا ان الاطالة الديناميكية تتفوق على الاطالة الثابتة في دعم التوازن العضلي وتحسين رد الفعل والتوافق (25).
ان الاطالة الثابتة تحسن المدى الحركي الا انها قد تضعف الرد الحركي السريع اللازم للتوازن، فيما الاطالة الديناميكية تعزز الربط العصبي وتسهل ثبات الوضع الحركي عن تغيير الاتجاه بسرعة (26).

5- الاستنتاجات والتوصيات

1-5 الاستنتاجات

1- التمرينات التأهيلية بمصاحبة الإطالة مع شياتسو أدى إلى اختفاء الألم و استعادة الحالة الوظيفية للمنطقة المصابة.

2-5 التوصيات

- 1- الاسراع في عملية تأهيل المصاب بعد تشخيص الطبيب المختص، لضمان سرعة العودة الى الرياضة التخصصية.
- 2- ضرورة التعاون والتنسيق بين الطبيب واطباء العلاج الطبيعي لضمان العلاج الفاعل السريع.
- 3- ادراج التدليك وتدليك شياتسو تحديدا ضمن برامج تأهيلية لمختلف الاصابات.
- 4- الاستمرار ضمن البرنامج العلاجي التأهيلي، وعدم السماح للعودة وممارسة الرياضة التخصصية حتى لا تتكرر الإصابة من جديد.

المراجع

- ابو العلا احمد؛ كمال عبد الحميد؛ الثقافة الصحية للرياضيين، ط 2 ، القاهرة، دار الفكر العربي ، 2001.
- احمد ابو العباس: برنامج تأهيلي لبعض التغيرات التشريحية المصاحبة لاصابة العضلة الضامة لدى متسابقى المسافات القصيرة، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، العدد 48، 2022.
- احمد رمضان: فاعلية برنامج تأهيلي مقترح لرفع كالكفاءة الحركية للعمود الفقري لدى المصابين بالآلام اسفل الظهر ، جامعة المنصورة، 2021.
- أحمد عبدالرحمن: أثير برنامج تأهيلي للعضلات الضامة المصابة بالتمزق الطولي الجزئي، (اطروحة دكتوراه)، كلية التربية الرياضية بالعريش، جامعة قناة السويس، 2016.
- اورس قاسم: تأثير تمرينات القوة بالاطالة العضلية في تحسين مستوى العضلات الباسطة والعضلات القابضة لمفصل الركبة للاعبى كرة القدم، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية، جامعة الانبار، 2024.
- ايهاب محمد؛ احمد المرسي: تأثير استخدام تمرينات اليوجا وتدليك الشياتسو على بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة باستعادة الاستشفاء للاعبى كرة الطائرة، مجلة بحوث التربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، 2018.
- ريهام عبدالرسول ؛ عبير داخل : تأثير تمرينات تأهيلية في تحسين المدى الحركي للمصابين بالتمزق الجزئي للرباط الصليبي الامامي لمفصل الركبة بأعمار (30 - 35) رجال، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات، جامعة بغداد، 2021.
- سمير عبدالنبي ؛ وفاء جابر: برنامج تمرينات بمصاحبة تدليك نقاط الطاقة الحيوية لتأهيل اصابة الرباط الصليبي الامامي للركبة لدى الرياضيين، كلية التربية الرياضية ابو قير، جامعة الاسكندرية، .
- عائد صباح: دليل الاكاديمية الاولمبية الرياضية، 2011.
- عبدالله احمد: تأثير برنامج تأهيلي مع التدليك العلاجي وبعض وسائل العلاج الكهربائي على الرياضيين المصابين بتمزق العضلة الضامة، كلية التربية البدنية والرياضية، جامعة سئون، 2024.
- علي سلوم: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي، جامعة القادسية، دار الطيف، 2002.

²⁵ Mani E, Kirmizigil B, Tüzün EH :Effects of two different stretching techniques on proprioception and hamstring flexibility: a pilot study. Journal of Comparative Effectiveness Research, 10(13) , 2021, pp.987-999.

²⁶ Esteban-García P, Abián-Vicen J, Sánchez-Infante J, Ramírez-delaCruz M. Rubio-Arias JÁ :Does the Inclusion of Static or Dynamic Stretching in the Warm-Up Routine Improve Jump Height and ROM in Physically Active Individuals? A Systematic Review with Meta-Analysis. Applied Sciences, 14(9), 2024, p.3872.

- عليوي يوسف: دراسة مقارنة لأثر تمارين الاطالة والتدريب البليومتري في تحسين القوة الانفجارية للاعبين كرة القدم اقل من 17 سنة, جامعة عبد الحميد بن باديس متسغنام, الجزائر, 2019.
- عويس الجبالي: التدريب الرياضي النظرية والتطبيق, القاهرة, دار القاهرة, 2000.
- فريال سامي: تأثير تمرينات تأهيلية بوسائل مساعدة في تحسين القوة العضلية وبعض القابليات الحركية لدى لاعبات المسافات القصيرة والمتوسطة والمصابات بخشونة الركبة البسيط, مجلة ميسان لعلوم التربية البدنية, العدد 29, المجلد 2, 2024.
- محمد السيد وآخرون: تأثير برنامج تأهيلي حركي مقترح لتقليل انتشار نقاط الالم وشدته لمرضى الالم العضلي الليفي (فيبرو ميالجيا), المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية للبنين, جامعة حلوان, العدد 103, الجزء (4), 2024.
- محمد السيد: تأثير برنامج لتأهيل العضلات العاملة على الفخذ للرياضيين المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة العانية, مدرسة النسابة المعمارية, 2021.
- محمد قدرى وآخرون: فعالية برنامج تأهيلي بدني حركي على درجة الالم والاتزان لمصابي التهاب النتوء الحرقفي للرياضيين, المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة, العدد 97, جزء خاص, 2021.
- معن عبدالكريم؛ نغم مؤيد: اثر استخدام تمرينات خاصة لتطوير التوازن الثابت والمتحرك ومستوى الاداء المهاري على عارضة التوازن, مجلة الراصد للعلوم الرياضية, المجلد 16 العدد 54, 2010
- Farrell SG, Hatem M, Bharam S: Acute adductor muscle injury, a systematic review on diagnostic imaging, treatment, and prevention. The American Journal of Sports Medicine, 51(13), 2023.
- Smith C A: The warm-up procedure, To stretch or not to stretch, A brief review, Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 1994, 19(1).
- Weerapong P, Hume P A, Kolt GS : The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention. Sports Medicine, 35(3), 2005.
- Hopper D et al : Dynamic soft tissue mobilization increases hamstring flexibility in healthy male subjects. British Journal of Sports Medicine, 39(9), 2005.
- Gribble PA, Hertel J: Considerations for normalizing measures of the Star Excursion Balance Test. Measurement in physical education and exercise science, 7(2), 2003.
- Nazari S, Sohani SM, Sarrafzadeh J, Angoorani H, Tabatabaei A: The effects of TECAR therapy on pain, range of motion, strength and subscale of HAGOS questionnaire in athletes with chronic adductor related groin pain, a randomized controlled trial. BMC Musculoskeletal Disorders, 26(1), 2025.
- Mani E, Kirmizigil B, Tüzün EH : Effects of two different stretching techniques on proprioception and hamstring flexibility: a pilot study. Journal of Comparative Effectiveness Research, 10(13), 2021.
- Esteban-García P, Abián-Vicen J, Sánchez-Infante J, Ramírez-delaCruz M. Rubio-Arias JÁ : Does the Inclusion of Static or Dynamic Stretching in the Warm-Up Routine Improve Jump Height and ROM in Physically Active Individuals? A Systematic Review with Meta-Analysis. Applied Sciences, 14(9), 2024.

الملاحق

ملحق (1) يبين نموذج للتمرينات التأهيلية لوحدة علاجية اسبوعية واحدة الاسبوع الأول والثاني

جدول التمارين التأهيلية / التمرينات التأهيلية / (الوحدات التأهيلية)

الأسبوع الأول والثاني: المرحلة الحادة (تقليل الألم واستعادة الحركة) / الهدف: تقليل الألم والتورم والالتهاب مع الحفاظ على القدرة على الحركة.

ملاحظة: عدم القيام بتدليك شياسو في الأسبوع الأول بسبب وجود (ألم، تورم، حرارة المنطقة المصابة) ، والبدء في الاسبوع الثاني في نهاية الوحدة التأهيلية لمدة 15 دقائق مع التأكد بعدم وجود (ألم، تورم، حرارة المنطقة المصابة) / احماء لمدة 5 دقائق قبل بدء الوحدة التأهيلية

الأسبوع	اليوم	رقم تمرين	زمن أداء أو ثبات التمرين الواحد	التكرار	عدد المجاميع	زمن الراحة		زمن الأداء الفعلي للمتمرين الواحد	مجموع زمن الوحدة التأهيلية	مجموع زمن الوحدة التأهيلية في الأسبوع		
						بين التكرار	بين المجاميع					
الأسبوع الأول - الثاني	الأحد	تمرين لتحسين المدى الحركي لمفصل الورك (ثني)	10ثا	4	2	10ثا	30ثا	210ثا	34د	97 دقيقة		
		زمن الراحة البيئية		40ثا								
		تمرين لتحسين المدى الحركي لمفصل الورك (مد للخلف)	10ثا	4	2	10ثا	30ثا	210ثا				
		زمن الراحة البيئية		40ثا								
		ثني مفصل الورك (إطالة)	20ثا	2	2	10ثا	30ثا	170ثا				
		زمن الراحة البيئية		40ثا								
		مد مفصل الورك (إطالة)	20ثا	2	2	10ثا	30ثا	170ثا				
		زمن الراحة البيئية		40ثا								
		مد عضلات المقربة (مرونة)	20ثا	3	2	10ثا	30ثا	230ثا				
		زمن الراحة البيئية		40ثا								
		فتح الرجلين من وضع الجلوس وثني الجسم (مرونة)	20ثا	3	2	10	30ثا	230ثا				
		زمن الراحة البيئية		40ثا								
		انقباض ثابت (شد الكرة مابين الركبتين) (قوة)	20ثا	6	2	10	30ثا	410ثا				
		زمن الراحة البيئية		40ثا								
	من وضع الجانبي رفع الرجل للأعلى (قوة)	20ثا	6	2	10	30ثا	410ثا					
تدليك شياتسو الرياضي		15د										
تمرين لتحسين المدى الحركي لمجموعة عضلات	10ثا	4	2	10ثا	30ثا	170ثا	الثلاثاء					



30						الفخذ الخلفية (مد للأعلى)	الخميس		
	40ثا					زمن الراحة البينية			
	170ثا	30ثا	10ثا	2	4	10ثا		تمارين لتحسين المدى الحركي لمفصل الورك (تقريب - تبعيد)	
	40ثا					زمن الراحة البينية			
	190ثا	30ثا	10ثا	2	2	25ثا		مد مفصل الورك مع انثناء مفصل الركبة (إطالة)	
	40ثا					زمن الراحة البينية			
	190ثا	30ثا	10ثا	2	2	25ثا		تبعيد مفصل الورك (إطالة)	
	40ثا					زمن الراحة البينية			
	210ثا	30ثا	10ثا	2	3	20ثا		مد الرجل للجانب الوحشي ثم الانسي بمساعدة (مرونة)	
	40ثا					زمن الراحة البينية			
	450ثا	30ثا	10ثا	2	10	10ثا		انقباض ثابت (شد الكرة مابين الركبتين) (قوة)	
	40ثا					زمن الراحة البينية			
	450ثا	30ثا	10ثا	2	10	10ثا		من وضع الجانبي رفع الرجل للأعلى (قوة)	
						15د		تدليك شياتسو الرياضي	
	330ثا	30ثا	10ثا	4	2	20ثا		من وضع الوقوف مد الرجل للجانب (مرونة)	
	40ثا								
	330ثا	30ثا	10ثا	4	2	20ثا		من وضع الوقوف مد الرجل للجانب عميق (مرونة)	
	40ثا								
	670ثا	30ثا	20ثا	2	8	20ثا		انقباض ثابت (شد الكرة مابين الركبتين) (قوة)	
	40ثا								
	610ثا	30ثا	20ثا	2	8	20ثا		من وضع الجانبي رفع الرجل للأعلى (قوة)	
	33							15د	تدليك شياتسو الرياضي